

放送用完プロ（4K）収録 に関する 留意事項について

放送用完プロ（4K）は、下記収録規定に準じて制作してください。また、メディア連絡票に必要な事項を記入の上添付してください。

- | | |
|-----------------------|----|
| ➤ 完プロ収録規定 | 2頁 |
| ➤ 完プロ以外の納品について | 5頁 |
| ➤ 収録パターン | 6頁 |
| ➤ ファイルフォーマットとディレクトリ構造 | 9頁 |

【付属資料】

- | | |
|------------|-----|
| ➤ メディア 連絡票 | 12頁 |
| ➤ 収録表示パターン | 14頁 |

放送用完プロ収録について、不明な点がある場合には、下記までお問い合わせください。

NHK放送技術局 運行技術部 ファイルベースシステムグループ
電話 03-5455-4474

完プロ以外の納品について、不明な点がある場合には、下記までお問い合わせください。

NHK知財センター アーカイブス部 コンテンツグループ
問合せ専用アドレス m05506-shvtouroku@li.nhk.or.jp
アーカイブス渋谷窓口（呼出） 03-5455-4401

○完プロ収録規定

1. メディアとファイルフォーマット

(1) メディア

納品記録メディアは、NHK担当者が用意する 外付けSSD※ を使用する。

本番／予備の2本を納品する。

※： NHK担当者が用意する SSD

- ・ フォーマット : Windows NTFS
- ・ インターフェイス : USB 3.0
- ・ メディア番号を記した専用ラベルが本体に添付してある

(90分未満の番組) 本番、予備⇒SSD480GB

(90分～150分の番組) 本番、予備⇒SSD960GB

(2) ディレクトリ構造とファイル名

メディアに記録する際のディレクトリ構造は 10頁の[ディレクトリ構造 (完プロ)] に規定する。

(3) ファイルフォーマット

9頁の[ファイルフォーマット (XAVC)] に準じて記録する。

2019年4月1日以降の納品分について、ビットレートはCBGに限定する。

2. 収録パターン

6頁の[収録パターン (完プロ)] とする。

番組の総素材尺が2時間30分を超える場合は、複数本の完プロにロール分けして納品すること。

7頁の[収録パターン (マルチロール)] に規定する。

3. 色域と輝度レンジ

特別な指定が無い限り※、BT.709/SDRまたはBT.2020/HDR (BT.2100,HLG) で制作を行うこと。

4. メディア連絡票

納品記録メディアには メディア連絡票 を添付すること。なお、メディア連絡票には下記項目が記載されていること。

- ・ 素材コード : NHK担当者が指定する7桁の番組コード
- ・ 番組名, 副題
- ・ 本番 or 予備
- ・ 色域
- ・ 映像 (輝度) レンジ
- ・ 音声モード, 音声トラックアサイン, 平均ラウドネス値
- ・ 光点減 : チェックを行った場合、検査方法など備考欄に記入

- ・内容時間
- ・番組の開始点（OA点） : TC10:00:00 固定
- ・使用した編集ソフト名、Ver. : Adobe PremiereCC ver13.1.5など

5. 基準信号など

（1）基準信号

A) [映像基準信号]

本編映像と同一の解像度および色空間のカラーバーとする。

（例）SDR/BT.709制作の場合、ITU-R BT.709色度点のカラーバー

SDR制作の場合は、ARIB STD-B66に規定するUHD TVマルチフォーマット・カラーバーを原則とする。

HDR制作の場合は、ARIB STD-B72に規定するHLGカラーバーを原則とする。

規定のテスト信号が用意できない場合、U/CのCBでも可とする。ただし当該テスト信号は映像レベル、色相が判別でき、解像度情報を含まないこと。

B) [音声基準信号]

サンプリング周波数48kHz、量子化ビット数24bit、リニアPCM、基準レベル-18dBFS とする。

（2）タイムコード

ドロップフレーム（DF）モードの連続するタイムコードとし、本編内容開始位置（OA点）を10:00:00;00 とすること。

6. 番組内容

（1）映像信号

10ビット映像信号にて、0 %黒信号はコードバリュー値64、100%白信号はコードバリュー値940で制作すること。

セーフティゾーンは、「縦90%×横90% ARIB TR-B4」とする。（2K,4K,8Kの互換性を考慮）

（2）音声信号

～音声レベルについて～

A) ARIB TR-B32に準拠したNHK技術基準「デジタルテレビ放送における音声レベル管理基準」に準じて制作する。

・ 別紙[共通資料：デジタルテレビ放送における音声レベル管理基準（抜粋）]を参照

B) 完成番組の平均ラウドネス値を測定し、ファイル連絡票に明記する。

C) 副音声制作のある番組では、副音声についても平均ラウドネス値を測定する。

D) 5.1ch サラウンド番組では、5.1ch 信号と7/8chのステレオまたは副音声信号、両方の番組の平均ラウドネス値を測定する。

E) 番組の平均ラウドネス値が-28.0LKFS 未満^{※1}の場合には、その理由をファイル連絡票に記入する。

◇ NHKでの納品技術試写時において、番組の平均ラウドネス値が以下の場合は、技術試写のラウドネス要件を満たさないため、納品を受け付けない。

- ① 番組の平均ラウドネス値がファイル連絡票等に明記されていない場合
- ② 納品試写時の再測定値が許容範囲の上限^{※2}を超過^{※3}している場合

※1：「-28.0LKFS 未満」 : -28.0LKFS を含まない

※2：「許容範囲の上限」

- ・ 5.1ch サラウンド番組以外：-23.0LKFS
- ・ 5.1ch サラウンド番組 : ダウンミックス・ステレオで-21.5LKFS
 または、5.1ch で-22.0LKFS
- ・ 5.1ch サラウンド番組の7/8ch（ステレオまたは副音声）：-23.0LKFS

※3：「上限を超過」 : 上限値を含まない

F) NHK番組としての音声品質を保つこと。

＜参考＞ 過度のコンプレッションや過度な高域周波数の強調を行わない。

～その他～

- A) 音声トラックは8chとし、トラックアサインは6頁の[収録パターン]のとおりとする。
- B) 音声は番組開始1秒後以降から始まり、番組終了の2秒以上前に無音になること。演出上無音が15秒以上続く場合はその旨をメディア連絡票に記入する。
- C) デジタル音声のプリエンファシスは使用しない。また、ドルビー方式等、音声装置に付加装置を必要とするものは受け付けない。
- D) 5.1サラウンド+副音声（解説ステレオまたは2カ国ステレオ）の場合は、7ch,8chに副音声を収録する。この時サイマルステレオは、5.1サラウンドの自動ダウンミックスになることに留意すること。

7. 納入時の注意

- (1) 一つの番組につき、本番／予備を作成し、別々のメディアに格納して納品すること。
- (2) 納品メディアの表面に番組タイトル、フォーマット、完プロ・クリーンが分かるようにシールなどで明記すること。（書式問わず）
- (3) メディア連絡票には、納品番組を制作した編集機器およびバージョン情報を記載すること。なお、NHKの送出設備（SONY製XAVCサーバー『PWS-4500』）との互換性等の問題で不具合が見つかった場合には、再納品を依頼する場合がある。
- (4) 光点滅の検査は可能な限り納品前に実施すること。尚、NHK技術試写時、別に定める光点滅運用ルールに抵触するおそれがあると判断した場合、検査を依頼する場合がある。失格となった場合は、原則、納品を受け付けない。
- (5) コンテンツを納品記録メディアに記録する際にウイルスチェックを実施すること。また、納品後にNHKが実施するウイルスチェックでウイルスが検出された場合は、受け付けを行わない。
- (6) 規定からはずれる場合には、NHK（1頁の連絡先）に連絡のうえ指示を受けること。

○完プロ以外の納品について

1. XAVCクリーン

- (1) 納品しなければならない。
- (2) 納品記録メディアは、NHK担当者が用意する 外付けHDDを使用する。
- (3) メディアに記録する際のディレクトリ構造は 10頁の[ディレクトリ構造（クリーン）] に規定する。
- (4) メディア連絡票を必ず添付すること。
- (5) その他は完プロ規定に準じる。完プロ以外の音声を収録する場合はメディア連絡票に明記する。

2. 高画質クリーン

- (1) 納品については別途協議の上指示する。
- (2) 納品記録メディアは、NHK担当者が用意する外付けHDDまたはLTOを使用する。
- (3) 納品フォーマットは、DPX、ProRes、DNxHRとする。
- (4) 納品する場合は、XAVCクリーンと同一の記録メディアに記録して納品すること。

2.1 DPX

- (1) メディアに記録する際のディレクトリ構造は、12頁の「ディレクトリ構造(DPX)」に規定する。
- (2) 9 頁の「ファイルフォーマット(DPX)」に準じて記録する。
- (3) 8 頁の「収録パターン（DPX）」に準じて記録する。

2.2 ProRes

- (1) メディアに記録する際のディレクトリ構造は、11頁の「ディレクトリ構造(ProRes)」に規定する。
- (2) 10頁の「ファイルフォーマット(ProRes)」に準じて記録する。

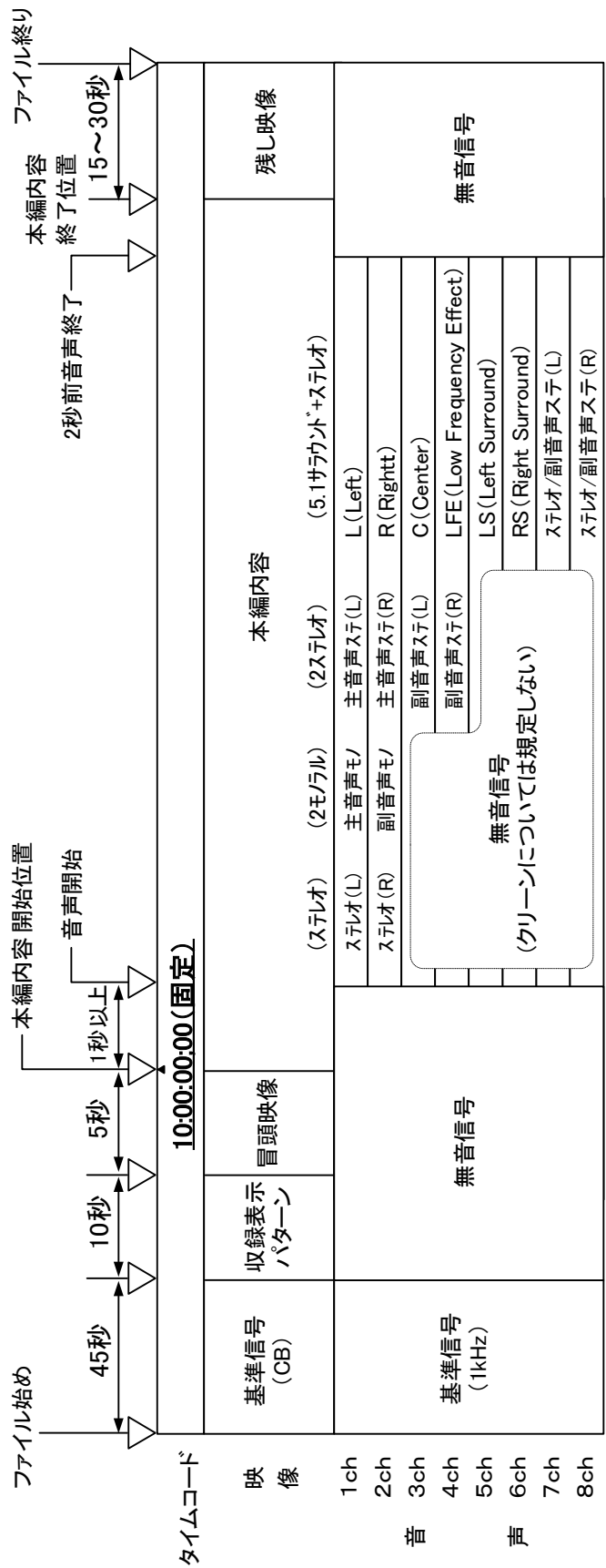
2.3 DNxHR

- (1) メディアに記録する際のディレクトリ構造は、11頁の「ディレクトリ構造(DNxHR)」に規定する。
- (2) 10頁の「ファイルフォーマット(DNxHR)」に準じて記録する。

3. 未編集素材（受け入れ開始時期未定）

- (1) 納品については別途協議の上指示する。
- (2) 納品記録メディアは、NHK担当者が用意する 外付けHDDまたはLTOを使用する。
- (3) 納品形式、ファイルフォーマット、フォルダ構造などについては検討中。

○収録パターン（完プロ、クリーン）



- (注) 1 無音信号とは、入力信号を絞り切った（無音の）音声信号が記録された状態を言う。
- 2 本編内容開始位置（OA点）のタイムコードは、10:00:00:00 とすること。
- 3 最短Durationは8秒、最長Durationは2時間30分とする。（送出設備のサーバ容量による）
- 4 クリップの総尺（基準信号、収録表示パターン、本編含む）は偶数フレームとすること。
- 5 音声トラック数は偶数CHとすること。

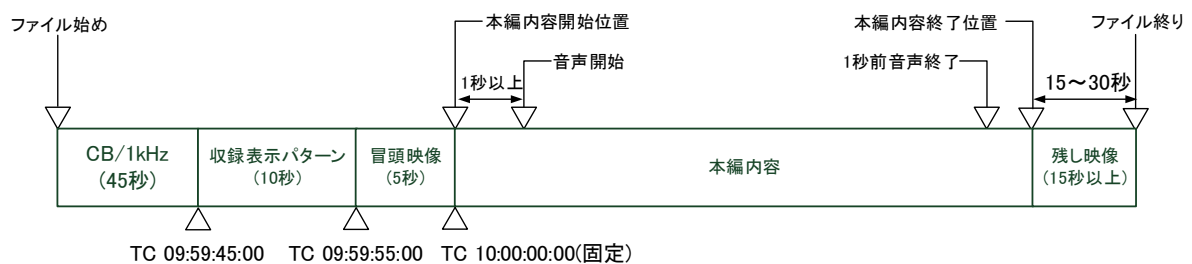
○収録パターン（マルチロール）

番組の総素材尺が2時間30分を超える場合は、複数本の完プロにロール分けして納品すること。

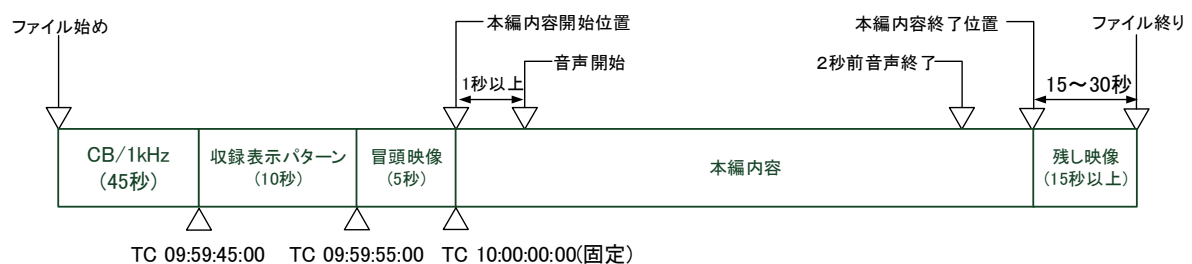
- （１） ロール分けして納品する場合は、別番組として規定のパターンで制作すること。
- （２） 記録される番組はCB、クレジット前後捨てカット、番組本編を合わせ1ファイル（クリップ）とする。
- （３） 調整用信号、クレジットタイトルは各ファイル毎に作成する。
- （４） 各ファイルのOA点TCは、10:00:00:00とする。
- （５） ラウドネス値は、各ロール毎の値を記載することとし、各ロール毎、またはトータルで規定値以内であれば可とする。なお、記録票にその旨を記載すること。
- （６） ロール分け番組の切替については、（100msec程度の）音声ミュートが発生するため、切れ目は無音であることが望ましい。

総ロール数が2つになる番組の構成（例）

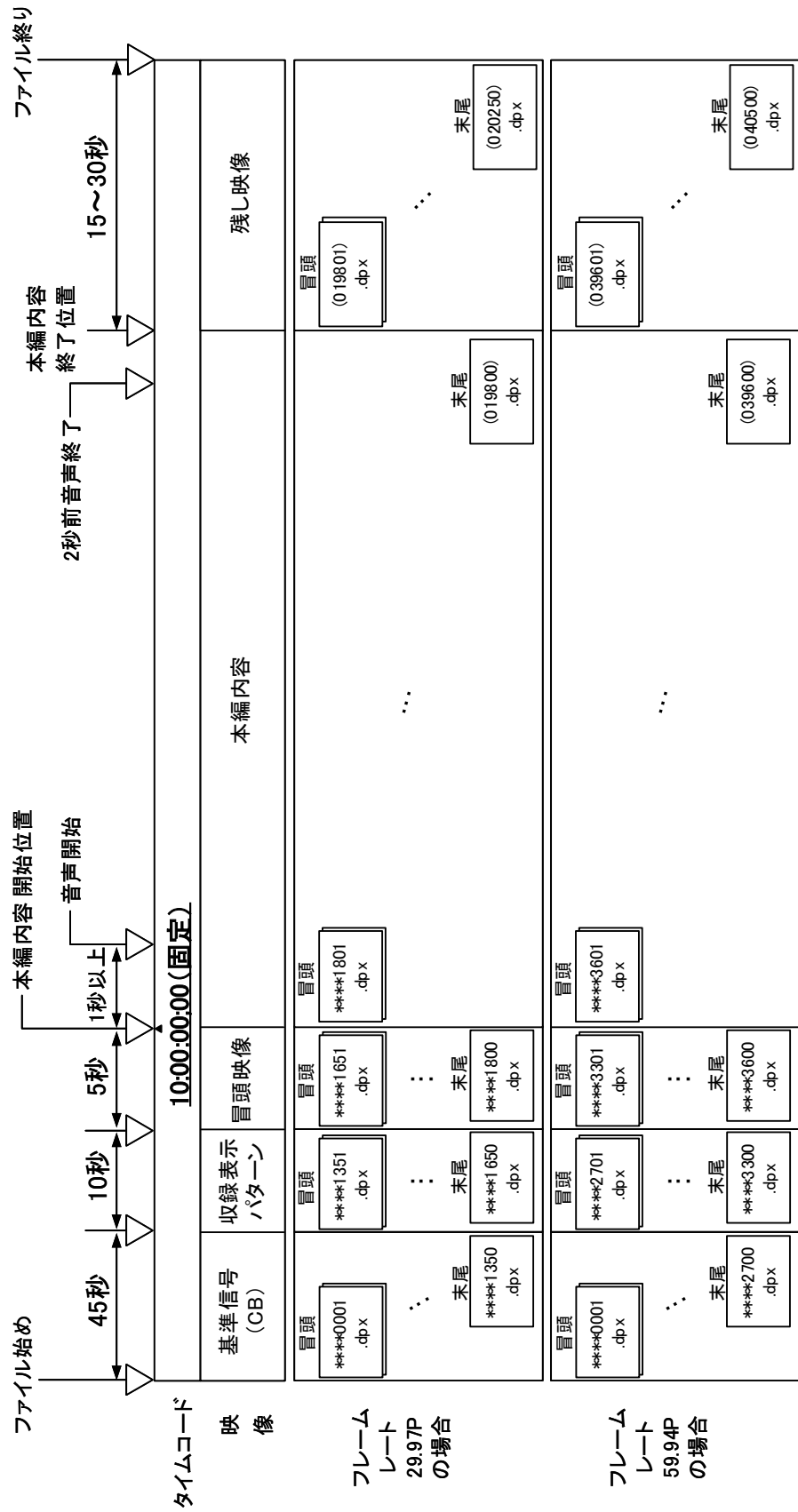
【ロール1】



【ロール2】



○収録パターン（DPX）



※（ ）内は10分番組の場合の連番ファイル名の例

連番ファイル名

"1"から始まる連番7ケタ以内

***0001.Dpx

Windowsで利用できる任意の半角英数文字0～32文字

○ファイルフォーマット

XAVC

VIDEO	
ファイルフォーマット	XAVC (AVC/H.264 Intra OP-1a)
Class	Class 300
カラーサンプリング/ビット深度	4:2:2/10bit
解像度	3840×2160
フレームレート	59.94P
ビットレート	600Mbps 2019年4月1日以降はCBG
AUDIO	
音声フォーマット	リニアPCM
チャンネル数	8ch
量子化ビット数	24bit
サンプリング周波数	48kHz

DPX

VIDEO	
ファイルフォーマット	DPX連番ファイル
解像度	3840×2160
フレームレート	59.94P または 29.97P
AUDIO	
ファイルフォーマット	BWF (Broadcast Wave Format)
音声フォーマット	リニアPCM
チャンネル数	8ch
量子化ビット数	24bit
サンプリング周波数	48kHz

ProRes

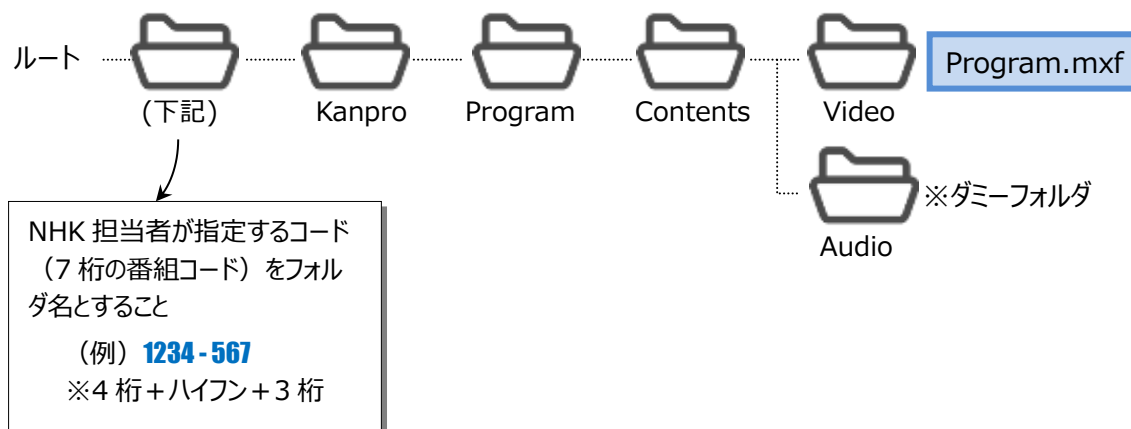
VIDEO	
ファイルフォーマット	Quicktime
フォーマット	ProRes4444XQ or 4444 or 422HQ
解像度	3840×2160
フレームレート	59.94P または 29.97P
AUDIO	
音声フォーマット	リニアPCM
チャンネル数	8ch 固定
量子ビット数	24bit
サンプリング周波数	48khz

DNxHR

VIDEO	
ファイルフォーマット	MXF or QuickTime
フォーマット	DNxHR444 or DNxHR HQX
解像度	3840×2160
フレームレート	59.94P または 29.97P
AUDIO	
音声フォーマット	リニアPCM
チャンネル数	8ch 固定
量子化ビット数	24bit
サンプリング周波数	48khz

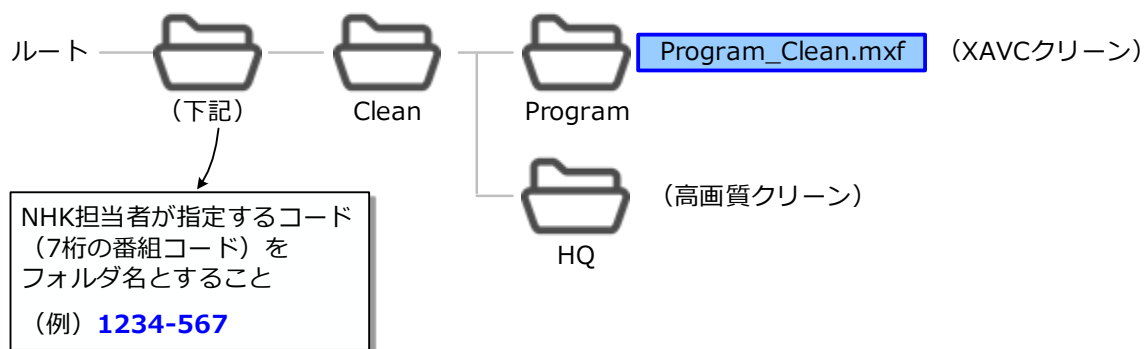
○ディレクトリ構造

- 完プロ (90分未満の番組) 本番、予備⇒SSD480GB
(90分～150分の番組) 本番、予備⇒SSD960GB



- (注) 1: 番組ファイル (mxf) はVideoフォルダに置き、ファイル名を「Program.mxf」とする
2: Contents-nouhin.pdf (メディア連絡票) の保存は不要

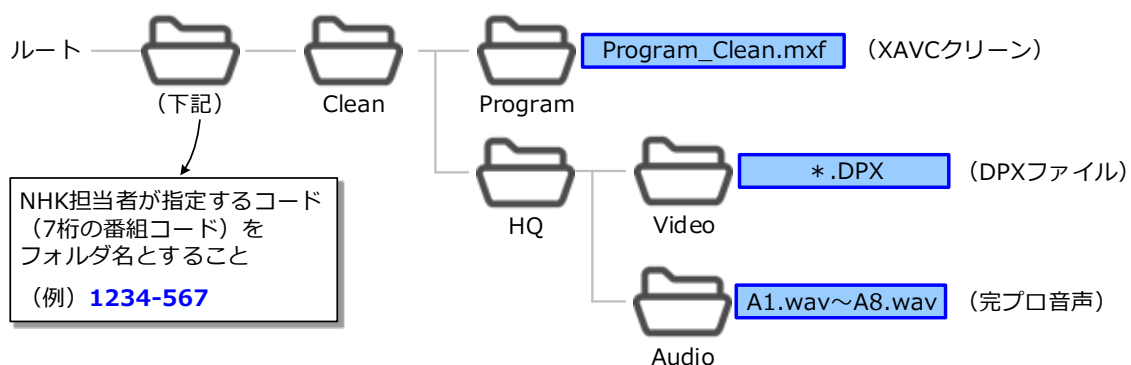
■クリーン「HDD」



(注)

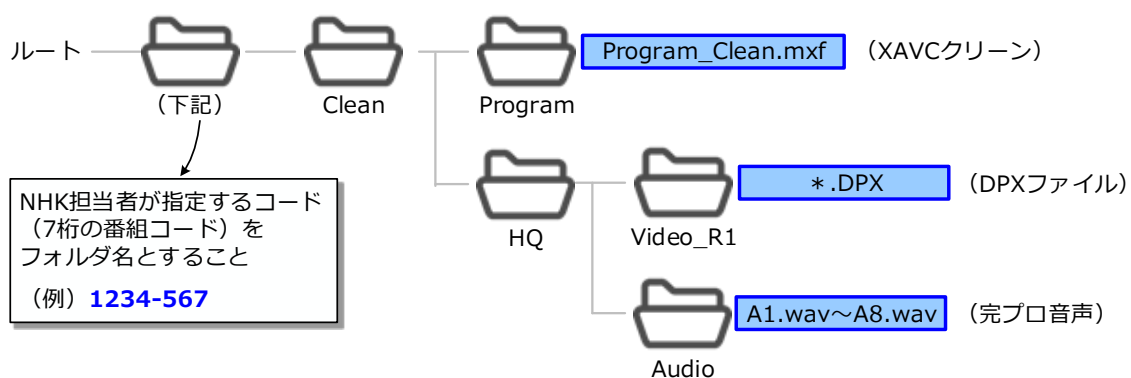
- 1: XAVCクリーンファイル (mxf) はProgramフォルダに置き、ファイル名は「Program_Clean.mxf」とする。
2: 高画質クリーンを保存する場合には、HQフォルダに置く。ProRes、DNxHRの場合、ファイル名は「Program_CleanHQ.mxf」、または、「Progam_CleanHQ.mov」とする。DPXの場合は次頁参照。

■ クリーン「HDD」（高画質クリーンとして、DPXを保存する場合）

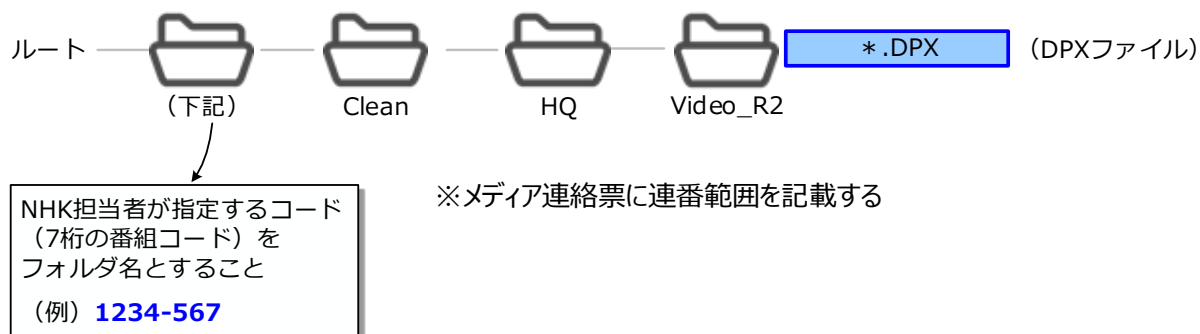


〈DPXファイルを複数の記録媒体に分割する場合〉

★記録媒体 1



★記録媒体2（※XAVCクリーンを記録する必要は無い）



○メディア連絡票（サンプル）

<表面>

4Kメディア連絡票																																																	
PD確認欄 本番 ☐ 予備 ☐		素材コード -				種別 完プロ ☐ クラウ ☐ その他 ☐		ファイルフォーマット XAVC ☐ DPX ☐ その他 ☐																																									
メディア番号 -				赤ラベル貼付																																													
番組名					副題																																												
制作担当部署（社名）					担当者名		連絡先																																										
技術担当部署（社名）					担当者名		連絡先																																										
収録日 / /			収録場所		編集ソフト/バージョン																																												
DPX連番ファイルの範囲					～																																												
内容時間 時間 分 秒				映像レンジ SDR ☐ HDR ☐		色域 BT.709 ☐ BT.2020 ☐		光点減 ☐																																									
								ビットレート CBG ☐																																									
音声モード 平均ラウドネス値 (LKFS) ステレオ ☐ 2ch モノラル2カ国 ☐ 主1カ国 副1カ国 解説 ☐ 主1カ国 副1カ国 ステレオ2カ国 ☐ 主1カ国 副1カ国 解説 ☐ 主1カ国 副1カ国 5.1 ☐ 5.1 5.1+5ch ☐ 5.1 副3ch+2カ国 +2カ国 ☐ 主1カ国 副1カ国 +解説 ☐ 主1カ国 副1カ国				音声トラック <table border="1"> <thead> <tr> <th>ch</th> <th>内 容</th> <th>ファイル名(DPX納品時)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>備考</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>						ch	内 容	ファイル名(DPX納品時)	A1			A2			A3			A4			A5			A6			A7			A8			備考												
ch	内 容	ファイル名(DPX納品時)																																															
A1																																																	
A2																																																	
A3																																																	
A4																																																	
A5																																																	
A6																																																	
A7																																																	
A8																																																	
備考																																																	
完プロフォーマット確認 ☐ チェック欄 <table border="1"> <thead> <tr> <th>CB・1KHz (45秒)</th> <th>クレジット (10秒)</th> <th>前捨てカット (5秒)</th> <th>本編</th> <th>後捨てカット (15秒以上)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </tbody> </table> TC 09594500 TC 09595500 OA 1秒以上無音 TC 100000000 END										CB・1KHz (45秒)	クレジット (10秒)	前捨てカット (5秒)	本編	後捨てカット (15秒以上)	☐	☐	☐	☐	☐																														
CB・1KHz (45秒)	クレジット (10秒)	前捨てカット (5秒)	本編	後捨てカット (15秒以上)																																													
☐	☐	☐	☐	☐																																													
○ 映像フォーマット：3840 x 2160, 59.94 P, 10bit, 4:2:2, XAVC (AVC/H.264 Intra OP-1a) 600Mbps(Class300) ○ 音声フォーマット：8ch, 48kHz, 24bit, リニアPCM, 基準 -18dBFS ○ T Cフォーマット：DF (ドロップフレーム) で連続した値を記録 ○ タイムコードで再生制御 (OA点TC 10:00:00:00 固定)																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>技術最終確認</th> <th>日付</th> <th>リソース</th> <th>所属</th> <th>担当者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐</td> <td>/</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>映像</th> <th>日付</th> <th>リソース</th> <th>所属</th> <th>担当者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐ 通し ☐ 部分</td> <td>/</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>主音声</th> <th>日付</th> <th>リソース</th> <th>所属</th> <th>担当者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐ 通し ☐ 部分</td> <td>/</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>副音声</th> <th>日付</th> <th>リソース</th> <th>所属</th> <th>担当者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐ 通し ☐ 部分</td> <td>/</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										技術最終確認	日付	リソース	所属	担当者	☐	/				映像	日付	リソース	所属	担当者	☐ 通し ☐ 部分	/				主音声	日付	リソース	所属	担当者	☐ 通し ☐ 部分	/				副音声	日付	リソース	所属	担当者	☐ 通し ☐ 部分	/			
技術最終確認	日付	リソース	所属	担当者																																													
☐	/																																																
映像	日付	リソース	所属	担当者																																													
☐ 通し ☐ 部分	/																																																
主音声	日付	リソース	所属	担当者																																													
☐ 通し ☐ 部分	/																																																
副音声	日付	リソース	所属	担当者																																													
☐ 通し ☐ 部分	/																																																

完プロ以外の音声を収録する場合は、各音声トラックの素材概要を内容欄に明記すること

NHK 記入欄

外部ポスプロ会社で技術試写を実施した場合は裏面の特記事項に記入

☆ (裏面 手直し記入欄・特記事項)

<裏面>

4Kメディア連絡票

手直し記入欄

TC	手直し内容/編集ソフト(Ver) 等	日付	リソース	担当
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		
～		/		

- 音声モード「5.1ch」で 7,8ch にダウンミックスステレオ以外（IS など素材音）を記録する場合は
音声トラック備考欄に「7,8ch は放送に使用しない」旨記入
- 光点減検査を実施した場合は、検査方法を記入

特記事項

記 事	日付	リソース	担当
	/		
	/		
	/		
	/		
	/		
	/		
	/		
	/		
	/		
	/		
	/		

○収録表示パターン（サンプル）

SHV 収録表示パターン	番組名			
	副題			
	HD 素材コード	-		
	SHV 素材コード	-	☐ 4K制作 ☐ 8K制作	
	映像	輝度 ☐ SDR/ ☐ HDR	色域 ☐ BT.709/ ☐ BT.2020	
	音声モード*	☐ 22.2ch/ ☐ 5.1ch/ ☐ ステレオ/ ☐ その他()		
	完プロ	年 月 日()	内容時間	時間 分 秒
	担当者			
	備考			

- (注) ①: それぞれ該当する方にチェックを入れる
 ②: 解説などの情報は「その他」に記載する（入らない場合は備考欄に記述）
 ③: 「完プロ」「クリーン」も備考に記載する
 ④: 音声モードは必要に応じ、複数チェックのこと」
 (例)5.1 + ステレオの場合は、(5.1ch)と(ステレオ)の両方にチェックを記入